Werth der transitorischen Operationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des Herrn Geheimrates

PROF. RITTER VON NUSSBAUM

der

medicinischen Facultät

der

kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

EUGEN MILLER,
Arzt aus Krumbach.

München, 1884.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Werth der transitorischen Operationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des Herrn Geheimrates

PROF. RITTER VON NUSSBAUM

der

medicinischen Facultät

der

kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

EUGEN MILLER,
Arzt aus Krumbach.

München, 1884.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554602_0063

Der Begrift der transitorischen Operationen umfasst alle chirurgischen Unternehmungen, deren Aufgabe und Werth darin beruht, die Ausführung einer später folgenden Hauptoperation zu ermöglichen und für deren glücklichere, exactere Vollendung Sorge zu tragen, deren Wirkung und Bedeutung also mit dem Moment der Vollführung der Hauptoperation wieder beseitigt und aufgehoben wird. Die temporären Operationen nehmen in der chirurgischen Thätigkeit des Arztes eine hervorragende Stellung ein sowohl in Folge der Häufigkeit, mit der sie zu unternehmen sind, als namentlich durch den ausgezeichneten Werth, der ihnen für die Gründlichkeit der Ausführung einer Hauptoperation, für einen entsprechenden Heilungsprozess und die immer anzustrebende restitutio ad integrum beigemessen werden muss. Während der kleinere Theil derselben jedem beschäftigten Arzte täglich begegnen kann, fällt der grössere vornehmlich dem eigentlichen Chirurgen zu und erfordert hinsichtlich der Wichtigkeit für den Kranken sowohl, als namentlich hinsichtlich der Schwierigkeit der correcten untadelhaften Vollführung genauere specialchirurgische Studien und eine nicht minder hervorragende Uebung und Sicherheit.

In Nachfolgendem nun sei es meine Aufgabe, eine möglichst umfassliche Zusammenstellung der hier in Betracht kommenden Operationen vorzunehmen und deren Werth und

Bedeutung eine thunlichst eingehende Besprechung angedeihen zu lassen, sowie die hauptsächlichsten Indicationen und Heilerfolge namhaft zu machen.

Tracheotomie.

Der Kehlkopf- und Luftröhrenschnitt wird einerseits in allen jenen Fällen ausgeführt, in denen eine Stenose oder Atresie der oberen Luftwege besteht und plötzlich Suffocationserscheinungen drohen, (Croup, Diphterie, Fremdkörper) um dem Patienten die Respiration unterhalb der stenosirten Stelle zu ermöglichen, bis die obere Passage wieder frei geworden, andererseits als prophylaktische Operation, um bei nachfolgenden Hauptoperationen, die in jener Gegend geschehen, (Uronoplastik, Kropfoperation, Kieferresection etc.) der plötzlichen Unwegsamkeit des Larynx durch Blutcoagula u. s. f. vorzubeugen und auf diese Weise die Sauerstoffzufuhr durch eine Canüle, die in die Trachea eingelegt wird, zu bewerkstelligen.

Die Genesis der Tracheotomie datirt in die vorchristliche Zeit zurück und zwar soll sie vor einem gewissen Asklepiades in Rom zuerst ausgeführt worden sein. Sie fand jedoch damals keine weitere Verbreitung, bis sie zu Kaiser Hadrians Zeiten von dem berühmten Arzt Antyllos wieder aufgegriffen und modificirt in der Weise geübt wurde, dass er zwischen zwei Trachealringen einschnitt, ohne die Knorpelringe zu schädigen, und nur die membranösen Schichten zwischen je zwei Ringen spaltete. Auch diese Form der Ausführung ging bald wieder verloren und während der folgenden Jahrhunderte war Name, Tendenz und Bedeutung der Tracheotomie gar nicht mehr gekannt, bis sie um das 16. Jahrhundert neuerdings, aber wieder in veränderter Gestalt, auf der Bildfläche erschien, um von da ab nie mehr aus dem chirurgischen Operationsschatze verbannt zu werden. Es war Fabricius ab Aqua pendente, dem nicht nur der Name eines

Wiedererweckers der Tracheotomie gebührt, sondern vornehmlich auch der Ruhm bedeutender Verbesserungen und Vervollkommnungen. Er war es, der von dem Grundsatze, die Knorpelringe ängstlich zu conserviren, zuerst abfiel und statt des Querschnittes den Längsschnitt einführte; er war es ferner, der zum erstenmale auf den Gedanken verfiel, in die Schnittöffnung eine Canüle einzulegen und hiedurch einen sicheren, dauernden Weg für den Eintritt der Athemluft offen zu erhalten.

Im Anfange unseres Jahrhunderts wurde der Tracheotomie eine neue Seite und erhöhte Bedeutung abgewonnen, indem sie, um in die Lungen Luft einzublasen, zum erstenmale in Rostock zur Bethätigung der künstlichen Respiration in Anwendung gezogen wurde. Wie hilfreich und lebenswichtig die Tracheotomie unter letztangeführter Indication werden kann, dafür ist der sprechendste Beleg ein Fall aus der Klinik v. Nussbaums, den ich in einem meiner klinischen Semester zu beobachten Gelegenheit hatte und der bei den Zuhörern die feste Ueberzeugung hinterlassen, dass es die Tracheotomie allein gewesen, durch die das Unglück eines Chloroformtodes abgewälzt worden. Es handelte sich um ein Mädchen, das, in einer Phosphorfabrik beschäftigt, sich dort früher schon durch Phosphorvergiftung eine Nekrose des Unterkiefers zugezogen und nun, neuerlich in die Fabrik aufgenommen, sich eine theilweise Nekrose des Unterkiefers acquirirt hatte. Damit dieses brandige Knochenstück entfernt werde, war das Mädchen in der Klinik zugegangen. Die Narkose verlief anfänglich ohne jede abnorme Erscheinung, das Excitationsstadium war kurz und wenig stürmisch und hatte dem Toleranzstadium bereits Platz gemacht, so dass v. Nussbaum zur Operation sich anschicken konnte, allerdings auf die etwas schwache Herzaction der Kranken bereits aufmerksam geworden und dem die Narkose leitenden Assistenten grösste Achtsamkeit ans Herz legend. Wenige

Minuten nach Beginn der Operation trat Cyanose ein, das Mädchen war pulslos, die Respiration sistirte. Dass darob grosse Panik entstand, ist begreiflich. Die Operation wurde natürlich augenblicklich unterbrochen, und alle Aufmerksamkeit und Energie der künstlichen Wiederbelebung zugewendet. Künstliche Respiration durch Stossen des Thorax, Stossen der Herzgegend, Hautreize durch Schlagen mit nassen Tüchern, Senken des Kopfes, um dem Athmencentrum Blut zuzuführen, der elektrische Apparat zur Reizung der nervi phrenici, kurz Alles, was in dieser Beziehung an Hilfsmitteln dem Arzte zu Gebote steht, wurde in Bewegung gesetzt und peinliche 15 Minuten waren bereits verstrichen, ohne dass ein Zeichen des wiederkehrenden Lebens sich bemerkbar gemacht hätte. Schon hatte v. Nussbaum den Besuchern der Klinik seinen ersten Chloroformtod annoncirt, als er zum letzten Refugium, der Tracheotomie, seine Zuflucht nahm. Die Kranke wurde schleunigst tracheotomirt, die Canüle eingelegt, Luft durch dieselbe eingeblasen, durch Stossen des Thorax wieder exprimirt und bald darauf war der erste Athemzug erfolgt. Die Respiration, anfänglich noch unregelmässig und intermittirend, wurde noch etliche Minuten künstlich unterstützt, ging aber bald spontan in regelmässigem Rhythmus von statten; der Puls wurde wieder deutlich fühlbar, die Cyanose verschwand, das Mädchen öffnete die Augen, kurz, war baldigst wieder ausser jeglicher Gefahr. Die Operation wurde vorläufig sistirt, um nach wenigen Tagen unter Beobachtung der strengsten Vorsichtsmassregeln zu Ende gebracht zu werden. Des andern Tags wurde das Mädchen wieder vorgestellt; es athmete noch durch die Canüle; im Uebrigen hatte es sich bereits vollständig erholt. Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass lediglich die Tracheotomie und die hiedurch gebotene Möglichkeit, der Kranken direkt Luft zuzuführen, es gewesen sind, die der Patientin das Leben wieder gebracht haben.

Was die Localität betrifft, an der die Operation ausgeführt werden kann, so muss zwischen Laryngotomie, Laryngo-Tracheotomie und der eigentlichen Tracheotomie unterschieden werden. Die Laryngotomie zerfällt wieder in drei Unterarten; die erste derselben besteht in der Querspaltung des ligamentum hyothyreoideum und thyreoepiglotticum und wurde von Langenbeck pharyngotomie genannt, weil auch der Schlund zugleich miteröffnet wird; bei der zweiten Unterart wird der Schildknorpel durchschnitten; bei der dritten endlich wird der Raum zwischen Ring- und Schildknorpel, also das lig. thyreocricoideum durchtrennt. Sämmtliche drei Unterarten der Laryngotomie besitzen einen untergeordneten Werth; sie werden fast nur bei Fremdkörpern und polypösen Wucherungen in Anwendung gezogen und auch in diesen Fällen wird meistens, um den nöthigen Raum zu gewinnen, der ganze Kehlkopf von der Luftröhre an gespalten, also eine Combination sämmtlicher drei Unterarten der Laryngotomie vorgenommen. Die erste Unterart, für sich allein ausgeführt, könnte durch Einfliessen des Blutes in den Kehlkopf eine tödtliche Erstickungsgefahr im Gefolge haben; die ausschliessliche Spaltung des Schildknorpels dürfte gleichfalls nur in den extremsten Ausnahmefällen ihre Berechtigung finden, da bei der geringsten Abweichung von der Medianlinie die Stimmbänder Gefahr laufen, bedenklich geschädigt zu werden; die dritte Unterart endlich würde an sich wohl die natürlichste sein, da das hier in Frage kommende Ligamentum sehr oberflächlich gelegen ist und da ein Knorpel nicht verletzt zu werden braucht; indess ist der Raum, der hiebei geschaffen wird, so minimal, dass wohl nur bei Erwachsenen Platz für die Einlage einer Canüle geboten wäre.

Die Laryngo-Tracheotomie wird bei Kindern nicht allzu selten in Anwendung gezogen, da hier der Ringknorpel noch die entsprechende Weichheit besitzt, um für das Einlegen einer Canüle hinreichend zum Klaffen gebracht werden zu

können; bei Erwachsenen ist er bereits so hart geworden, dass hier ein medianes Stück des Knorpels ausgeschnitten werden müsste. Sollte es sich um die Exstirpation eines Polypen handeln, dem per os nicht beizukommen ist, so ist dem Kehlkopfschnitt gleichfalls noch die Durchtrennung von einem oder zwei Trachealringen anzufügen, um die für die exacte Entfernung des Polypen erforderliche Uebersicht und die zur bequemen Hantirung nöthigen Raumverhältnisse zu schaffen. Ich habe bereits angedeutet, dass der Kehlkopfschnitt in seiner theoretischen Sonderung so gut wie gar nicht mehr in Anwendung gelangt, vielmehr wird in allen Fällen, in denen es sich um stenosirende Croup- oder Diphteriemembranen, um Glottis-Odem und um die Gefahr einer Unwegsamkeit durch Blutcoagula handelt, die Tracheotomie im engeren Sinne ihre auschliessliche und souveräne Berechtigung haben.

Um die anatomischen Verhältnisse fraglichen Operations-Terrains kurz zu berühren, sei bemerkt, dass die Trachea um so tiefer liegt, je weiter nach unten sie aufgesucht wird. Unter der Cutis und dem Unterhautzellgewebe sind es zunächst die m. sternohyoidei, die dem Scalpell begegnen, und die in der Mitte durch eine variirend breite Fascie zusammengehalten werden.

In den tiefer gelegenen Partien tritt die Schilddrüse, und nach unten die starken venae thyrcoideae, die Art. thyrcoidea ima, und bei Kindern vornehmlich die Thymusdrüse mit ihrer Fascie dem Trachealschnitte in den Weg. Vor allen Dingen kommt natürlich die Lage der gland. thyreoidea in Betracht; je nach ihrem höhern oder tieferen Stande kann die Operation modifizirt werden müssen. Für gewöhnlich wird sie nach unten gezogen; die Verhältnisse können indess so gelagert sein, dass die Eröffnung der Trachea über der Drüse als nicht wohl ausführbar erscheint, so dass die Drüse, so gut es eben geht, nach oben gedrängt, eventuell sogar der

Isthmus durchschnitten werden muss. Sollte die Drüse erheblich vergrössert und ihr Blutgefässnetz stark ektasirt sein, so ist wohl als das gefahrloseste und zugleich einfachste und zweckdienlichste anzuempfehlen, die Partie, die durchschnitten werden soll, beiderseits vorerst zu umstechen.

Die Operation selbst, zu der man nur eines Scalpells oder Bistouris, zweier stumpfer Häckchen und der Lüerschen Canüle bedarf, geschieht jetzt allgemein in der Weise, dass der zu Tracheotomirende mit seinem Kopfe nach rückwärts über eine Rolle hinübergebeugt wird; der Kopf soll durch einen Assistenten fixirt und der Hautschnitt möglichst gross, also bis zum manubrium sterni geführt werden. Liegt der Fall nicht so dringlich, so ist es wohl immer als das rationellste anzusehen, zuerst alle Blutgefässe zu umstechen oder zu unterbinden, und wenn jede Blutung gestillt, erst dann auf die Trachea weiter hineinzuarbeiten. Handelt es sich um hochgradige dyspnoische Erscheinungen, um enormen Lufthunger und drohende Asphyxie, so dass jede Minute längeren Zuwartens eine Lebensgefahr für den Patienten in sich schliesst, so wird man wohl ohne weitere Rücksicht auf die Blutung darauf Bedacht nehmen, den Weg für die Athemluft zunächst herzustellen. Es ist jedoch nie zu vergessen, dass letztere Art des Vorgehens nur in den extremsten Nothfällen geübt werden darf, da hier die Gefahr der raschen Gerinnung des Blutes in der Trachea und die dadurch bedingte neuerliche Erstickungsgefahr ein entschieden ernstes, bedrohliches Moment in sich schliessen. Um dem physiologischen Vorgange der Erwärmung und Anfeuchtung der Athemluft in Mundhöhle und Nase thunlichst Rechnung zu tragen, empfiehlt es sich, den Patienten in wärmerer Luft zu halten und ihn durch über sein Gesicht gehängte feuchte Tücher durchathmen zu lassen, oder auf die Canüle einen in 1%iger heisser Carbollösung getauchten Schwamm aufzulegen, weil eine zu kalte Luft die Entzündungserscheinungen erhöhen,

eine zu trockene den Trachealschleim zur Vertrocknung bringen und desshalb der freien Athmung hinderlich werden könnte. Anwendung der Narkose ist nur dann indizirt, wenn der Kranke noch nicht ins asphyktische Stadium getreten ist, da letzterer Zustand das Chloroform verbieten muss.

Die für den Operateur ebenso störende als für den Kranken bedenkliche Complication des Hineinfliessens des Blutes in die Luftröhre bei Kiefer- und Zungenoperationen veranlasste Nussbaum und Trendelenburg gleichzeitig zur geistreichen Idee, die Trachea ganz vom Operationsterrain auszuschliessen durch folgendes Verfahren:

Nussbaum tracheotomirte den Kranken, chloroformirte ihn durch die Trachealcanüle und legte über den aditus ad pharyngem eine in Oel getauchte Compresse, die für gewöhnlich einen völlig genügenden Verschluss bot. Trendelenburg construirte einen etwas complicirten Apparat, dem nachstehende Idee zu Grunde liegt: Um das Trachealende der Canüle wird ein Gummiballon, gewöhnlich ein Condom befestigt, in den ein weiteres Röhrchen einmündet, das dicht neben der Canüle nach aussen führt und aussen eine Art Mundstück besitzt, durch welches der Ballon beliebig aufgeblasen werden kann, bis er die Trachea vollständig luftdicht verschliesst. Die Athmung durch die Canüle und die Fortsetzung der Narkose durch dieselbe bleibt dadurch natürlich vollständig unbehelligt. Durch diese temporäre Tracheotomie mit eben erwähnter Tamponade haben die Operationen an Zunge, Rachen und an den Kiefern eine weit bessere Prognose erhalten, da nicht nur dem Hineinfliessen des Blutes während der Operation, sondern auch dem nachherigen Hinabfliessen von Wundsecret in die Lunge hiedurch definitiv vorgebeugt und den Fremdkörperpneumonien, die früher zu den nicht seltenen Complikationen und Todesursachen zählten, kein Vorschub mehr geleistet wird.

Vorbereitende Operation bei Rhinoplastik.

Wenn sich an Stirne und Wange keine gesunde Hautpartie zur künstlichen Nasenbildung mehr vorfindet, so ist man genöthigt, dieselbe aus entfernteren Stellen des Körpers zu entnehmen. Bereits im 15 Jahrhundert wurde in Italien der Versuch gemacht, totale Nasendefecte aus der Armhaut zu beziehen, wesshalb das Verfahren der künstlichen Nasen bildung aus entfernteren Körperstellen als italienische Methode bezeichnet wird gegenüber der französischen, welch' letztere das Hautmaterial aus der Nähe bezieht. Früher hat man freilich die aus der Armhaut vorgebildete Nase sofort auf das angefrischte Defectdreieck aufgenäht und dort anheilen lassen; allein in neuester Zeit ist man auf eine sehr empfehlenswerthe Modification gestossen, die darin besteht, dass die Nase transitorisch zuerst am Arme vorgebildet wird. Zu diesem Zwecke umschneidet man am Arm eine der Form des Lappens, wie er an der Stirne präformirt wird, entsprechende Hautbrücke, gehörig gross, wegen des zu erwartenden Einschrumpfens; ist dies geschehen, so wird ein Streifchen Leinwand unter die von der Aponeurose abgelöste Haut gelegt und die Eiterung, das Umschlagen der Ränder und die Vernarbung der hinteren Seite abgewartet. Ist dieses Ereigniss eingetreten, so wird auch der obere, der Nasenwurzel entsprechender Theil der Hautbrücke getrennt, und, wenn auch dort der Lappen sich formirt hat, an das Anfrischen und Anheilen der correspondirenden Theile von Nase und Arm geschritten. Dieffenbach hat den Prozess der Formirung des Armlappens dadurch abgekürzt, dass er die eine Hälfte des Lappens unter der anderen durchführte und beide seitlich zusammennähte; später, wenn der Nasenlappen formirt ist und angeheilt werden soll, muss dann diese vereinigte Stelle wieder gespalten und gleichsam die zusammengelegte Haut wieder auseinander gelegt werden. Neben dieser transitorischen Nasenbildung aus der Ellenbogengegend wurde

auch eine solche aus der Kniegegend versucht; es bestehen hier analoge Verhältnisse.

Wie die künstlichen Nasen insgesammt weit hinter der natürlichen Gestalt zurückbleiben, selbst wenn letztere nicht einmal mit ganz idealen Formen ausgestattet sein sollte, so sind es namentlich die aus entfernten Körperstellen entnommenen, die an mannigfachen Mängeln laboriren: ich erwähne nur die ausgesprochene Tendenz zur Schrumpfung und das kosmetische Bedenken, dass die Farbe der Armhaut von der des Gesichtes zumeist erheblich differirt. Aus diesen gewichtigen Gründen wird wohl die transitorische Bildung der künstlichen Nase aus Ellenbogen- und Kniegegend auf seltene Ausnahmefälle beschränkt bleiben.

Transitorische Oberkieferresection.

Während die Kieferresectionen im Allgemeinen bereits zu Beginn unseres Jahrhunderts namentlich in Dupuytren einen Pfleger und würdigen Vertreter gefunden haben, gehören die transitorischen Resectionen erst der neuesten Zeit an; sie sind im Jahre 1861 durch Bernhard von Langenbeck ins Dasein gerufen worden, nachdem allerdings bereits im Jahre 1852 von Huguier die Idee der temporären Resectionen klar ausgesprochen und von Deprez 1857 die Methode derselben und die Technik der Ausführung beschrieben worden war. Die Tendenz der Operation war anfänglich ausschliesslich die Entfernung von Tumoren und Polypen in der fossa pterygopalatina; erst Nussbaum hat ihr eine weitere Bedeutung dadurch abgewonnen, dass er sie mit einigen Modificationen zur Resection des zweiten Astes des trigeminus in Anwendung zog, mit nachheriger Wiedereinfügung des resecirten Knochenstückes. Es ist hiedurch ein Weg geschaffen, den hartnäckigen Infraorbital-Neuralgien, die manchmal trotz peripherer Excisionen und Narbenexstirpationen immer und immer wieder recidiviren, durch Resection des Nerven an

seiner Austrittsstelle aus der Schädelhöhle am wirksamsten entgegen zu treten und somit gegen den furchtbarsten aller Schmerzen erfolgreich anzukämpfen.

Langenbeck führte seine erste partielle Resection in der Weise aus, dass er den processus nasalis maxillae superioris nebst dem os nasi von drei Seiten freipräparirt, umsägte, an einer Periostbrücke hängen liess und dann umklappte; später wagte er sich an totale Resectionen, so dass er den Oberkiefer mitsammt den Weichtheilen nach aussen schlagen und ein Fibroid in der fossa pterygopalatina seinem Messer zugänglich machen konnte. Nussbaum wurde, wie bereits erwähnt, zur transitorischen Oberkieferresection durch einen hartnäckigen Fall von Infraorbitalneuralgie veranlasst und führte seine Operation aus wie folgt: Ein Hautschnitt vom unteren Rande des Nasenflügels angefangen, horizontal bis zur Mitte der Wange verlaufend, wendet sich dann nach aufwärts bis zum knöchernen Theil des Augenwinkels, geht von da am unteren Augenhöhlenrand nach einwärts bis zum proc. nasalis des Stirnbeins; dieser Schnitt wird nun bis zum Knochen hinein vertieft, die Weichtheile der Augenhöhle werden nach oben gehoben, der Kaumuskel wird vom Jochbein abgelöst und die fascia buccalis durchschnitten. Alsdann ist der Oberkiefer von seinen drei Knochenverbindungen zu trennen: Mit der Stichsäge wird in die Nasenhöhle eingegangen und der Oberkieferköper oberhalb des Alveolarendes quer durchsägt; mit der Kettensäge, die von der Augenhöhle aus eingefuhrt wird, wird der Oberkiefer aus seiner Verbindung mit dem Jochbein gelöst und mit Meissel und Hammer der processus orbitalis des Oberkiefers durchmeisselt.

Hierauf wird mit einem Elevatorium das resecirte Stück herausgebrochen Der nervus infraorbitalis, der durch das Herausheben des Kiefers abgesprengt wird, kann nun bis an das foramen rotundum verfolgt und dort abgeschnitten werden.

Nachdem dies geschehen, wird der resecirte Theil wieder zurückgebracht und die Schnittwunde der Weichtheile durch Nähte vereinigt. Wie bereits angedeutet, wird die temporäre Oberkieferresection auch vortheilhaft zur Entfernung von Tumoren an der Basis cranii und zur Exstirpation von Nasen-Rachenpolypen unternommen und wird zu diesem Behufe in der gleichen Weise ausgeführt, wie sie oben beschrieben worden.

Die Prognose der Oberkieferresection ist trotz des bedeutenden Eingriffes eine günstige zu nennen und sind die glücklichen Heilerfolge sehr zahlreich.

Transitorische Operationen an Nase, am harten und weichen Gaumen.

Die Nasenrachenpolypen, die je nach ihrem Ursprunge, der an der Vorderfläche der Cerebralwirbelkörper, am foramen lacerum anticum und dessen Umgebung, oder von der fossa pterygopalatina statthaben kann, als intrapharyngeale, extrapharyngeale und retromaxillare Tumoren bezeichnet werden, können nach allen Seiten hin ihre Fortsätze austreiben und nach allen Höhlen ihre polypösen Zweige aussenden. Sie wachsen in die Nasenhöhle, in die Oberkieferhöhle, die Sieb- und Stirnbeinhöhle hinein, verdrängen die physiologischen Gewebe an dieser Stelle, treiben die Knochen auseinander, und können letztere sogar durch den continuirlichen Druck, den sie auf ihre Umgebung ausüben, zur Resorption bringen. Zugleich bedingen sie nicht selten Störungen in den Geruchs- und Gehörnerven, beeinträchtigen die nasale Respiration und, wenn sie nach unten wuchern, sogar die Athmung durch den Mund, rufen vielfach schmerzhafte Neuralgien hervor und führen dann und wann sogar zu nach aussen sichtbaren Auftreibungen der Gegend des Jochbeins, der Nase der Kiefer, selbst zu ernsten Erscheinungen für den Sehapparat, indem sie durch die fissura orbitalis inferior eindringen

und dort den bulbus in bedenklicher Weise bedrohen können. Diese polypösen Wucherungen gehören vornehmlich dem aufblühenden und reiferen Jugendalter an, während sie vor dem 10. und nach dem 25. Lebensjahr zu den grossen Raritäten zählen. In reiferen Jahren haben Neoplasmen in genannter Gegend fast immer einen malignen Charakter und sind der Familie der Sarkome oder Carcinome zuzuweisen.

Die Entfernung der polypösen Geschwülste ist nun wegen der mitunter grossen Ausdehnung des Tumors sowohl als namentlich wegen der schweren Zugänglichkeit des Operationsterrains mit transitorischer Resection der betheiligten Knochen und Knorpel vorzunehmen, und zwar sind zu genanntem Zwecke verschiedene Wege in Vorschlag gebracht worden, von denen nach Massgabe des Sitzes der Geschwulst der eine oder der andere eingeschlagen werden muss.

Vom Munde aus versuchte man durch Spaltung des weichen Gaumens an die Insertionsstelle des Tumors zu gelangen und hat neben Dieffenbach und Maisonneuve namentlich Hüter das Verdienst der Ausbildung genannten Verfahrens. Nach Tracheotomie und Tamponcanüle spaltete er den weichen Gaumen in der Quere, konnte durch das hiedurch geschaffene Loch die Polypenscheere in zahlreichen Fällen bequem einführen und den Polypen rasch und glücklich entfernen. Genannte Operation würde an sich eine gewiss recht brauchbare und comode sein, wenn der grosse Nachtheil zu beseitigen wäre, dass die darauf hin nöthige Staphylorrhaphie in zahlreichen Fällen durch Nichtvereinigung der Wundränder, die eine näselnde Sprache im Gefolge hat, und manchmal auch durch Nekrose der Ränder, misslingt.

Nelaton hat eine Knochenexcision hinzugefügt, indem er nach einem ⊤ förmigen Schnitt auf dem weichen und den hinteren Theilen des harten Gaumens die durch den Schnitt gebildeten Lappen vom Knochen ablöste und die hinteren Partien des harten Gaumens entfernte. Gussenbauer hat

neuerdings eine Modifikation angegeben, indem er die Gaumenlappen ablöste und die processus palatini und die Gaumenbeine wegmeisselte, sich so einen Zugang zur Nasenrachenhöhle schaffend. Bei seinem Verfahren war die Vereinigung der Theile entschieden sicherer. Maisonneuve machte seine Boutonnière des harten Gaumens gleichfalls als vorbereitende Operation; aber auch diese wurde als zu gefährlich wieder verlassen.

Viel verbreiteter und wegen geringerer Entstellungen empfehlenswerther ist die Operation von der Nase aus. Die einfache Spaltung der Nase in der Mittellinie schafft schon einen ziemlich weiten Raum und genügt manchmal zur Entfernung kleinerer Nasenpolypen. Mehr Raum gewähren die Langenbeck'schen temporären Knochenresectionen. Genannter Operateur führte die Resection des Nasenfortsatzes des Oberkiefers und des Nasenbeins in der Weise aus, dass er einen von der Mitte der glabella beginnenden Schnitt bis zum Ende der knöchernen Nase auf der Seite des Nasenrückens verlaufen und von hier nach dem Nasenflügel, ausser an demselben vorbeigehen liess. Nun legte er durch Ablösung des Lappens den Knochen mit Schonung des Periostes frei, durchsägte das Nasenbein dicht neben dem Septum an seiner inneren Seite, und ebenso den proc. nasalis von der Apertur mit der Stichsäge bis in die Augenhöhle, und hob mit dem Elevatorium beide Knochen nach oben. Sie bleiben mit Periost und Schleimhaut in Verbindung und werden nach der Polypenexstirpation wieder heruntergeklappt. Linhart hat ein weiteres Verfahren ins Leben gerufen, indem er die Nase spaltete, die Nasenbeine in der Mitte trennte, ohne Ablösung der Haut den proc. nasalis an Basis und Spitze absägte und die ganze eine Nasenseite nach aussen umklappte. Ollier trennte die Nase durch einen hufeisenförmigen, von den Flügeldecken beginnenden, über den Nasenrücken verlaufendenden Schnitt und klappte sie nach unten. Endlich

hat Bruns, nach dem Vorgange von Chassaignac, Weichtheile und Knochengerüste der äussern Nase in der Art durchschnitten, dass dieselben nach aussen umgeklappt werden und in dieser Lage noch mehrere Tage nach der Operation ohne Schaden gehalten werden können, falls es ein Interesse hat, den Raum längere Zeit offen zu erhalten. Soll die Nase ganz aufgeklappt werden, so führt man einen Schnitt um die Nase herum in der Weise, dass ein horizontaler Schnitt in der Oberlippe direkt am Rande der Septuminsertion geführt wird; ein zweiter geht dem Seitenrand der Nase entlang nach oben und der dritte in der Gegend der Verbindung der ossa nasi mit dem Stirnbein in horizontaler Richtung parallel zum erstbeschriebenen. Die Stichsäge trennt nur in der Richtung des nach abwärts verlaufenden Schnittes den proc. nasalis, in dem oberen Querschnitt die Insertion der Nasenbeine an den proc. nasalis des Stirnbeins; von dem oberen Querschnitt aus wird mit der Scheere das Septum eingeschnitten, dann in gleicher Art an die spina nasalis anterior die Basis mit der Stichsäge und das Septum weiter mit der Scheere getrennt, so dass sich die beiden Schnitte in der Scheidewand von oben und unten treffen und einen nach vorn offenen Winkel bilden. Die Nase kann nun durch einen Hebel aufgehoben und durch Sprengung der Verbindung zwischen proc. nasalis und Nasenbein der andern Seite auf die Wange umgeklappt werden.

Alle diese Methoden leisten keineswegs in der Mehrzahl der Fälle das, was wünschenswerth wäre, und für viele polypöse Wucherungen, namentlich wenn sie ausgedehnter und verzweigter sind, bietet sich nur in der transitorischen Resection des Oberkiefers das Mittel, der Geschwulst erfolgreich beizukommen. Auch hier wurden Versuche gemacht, partielle Resectionen, die den processus nasalis und die vordere Wand des antrum betreffen, zu genanntem Zwecke vorzunehmen; indes ist man frühe schon zu den totalen Resectionen über-

gegangen und hat trotz des bedeutenden Eingriffes keineswegs schlimmere Resultate zu erzielen gewusst. Der Operation der transitorischen Resection des Oberkiefers wurde bereits früher eine eingehende Besprechung gewidmet und dort erwähnt, dass sie trotz der ausgedehnten Verletzungen, eine im Ganzen günstige Prognose zu bieten vermag.

Transitorische Unterkieferresection.

Die transitorischen Unterkieferresectionen gehören gleichfalls der neueren Zeit an und sind namentlich zum Zwecke der Exstirpation solcher Tumoren im Rachenraum und an der Zunge ausgeführt worden, die sich per os nur äusserst schwer oder gar nicht entfernen liessen. Es kommt hier namentlich das Zungencarcinom in Betracht, das in der Häufigkeitsscala der Krebse etwa an 12. Stelle rangirt. Bevor die temporäre Unterkieferresection sich Bahn gebrochen hatte, war man bei Zungenkarcinomen lediglich auf Messer und Scheere angewiesen; wie unzulänglich und mangelhaft dieses Operationsverfahren gewesen sein mag, ist schon aus dem einen Umstande zu ersehen, dass bei tiefen am Zungengrunde sitzenden Geschwülsten das Operationsterrain dem Auge vollständig entrückt war, so dass von einer gründlichen Entfernung der Neubildung wohl kaum die Rede sein konnte. Dazu kam noch ein weiteres Missgeschick, dass die Verletzung der Lingualarterie und ihrer grösseren Aeste nicht nur das Operationsgebiet vollständig überschwemmte, sondern sogar eine lebensgefährliche Blutung herbeizuführen im Stande war. Allerdings lernte man im Laufe der letzten Jahrzehnte die Zungenarterie vor der Operation unterbinden, so dass die Blutungsgefahr als beseitigt gelten konnte und man wieder frohen Muthes zu Messer und Scheere zurückkehren durfte; inzwischen waren aber zwei neue, geistreiche Verfahren aufgetaucht, die die vorangehende Ligatur der Lin-

gualarterie gänzlich überflüssig zu machen schienen: es sind diese Verfahren das Ecrasement und die Operation mit der galvanocaustischen Schlinge. Wiewohl durch diese neue Errungenschaft eine Blutung fortan zu den seltenen Ereignissen zählte, so war man doch sehr übel daran, falls nun einmal doch eine Blutung eingetreten war. Zugleich laborirten auch diese beiden Methoden an dem schon erwähnten Krebsschaden, dass bei tief sitzenden Carcinomen der Tumor sich jeder genaueren Einsicht entzog. Angesichts dieser Uebelstände nun ging man allmählig daran, nach einem tadelfreieren Verfahren zu fahnden, und kam denn auf die Idee, durch eine Voroperation am Kiefer selber das Operationsterrain zugänglicher zu machen. Zunächst sei der Methode von Sedillot Erwähnung gethan, der die Unterlippe in der Mittellinie bis zum Kinn spaltete, und nach Durchsägung des Kinntheiles des Unterkiefers die beiden horizontalen Aeste des Kiefers stark auseinander zu drängen sich bemühte. Hiedurch liess sich wohl etwas mehr Raum gewinnen für die Exstirpation weiter zurück gelegener Carcinome; gleichwohl ist dieses Verfahren nur für median sitzende Tumoren mit Erfolg verwendbar, während es für ganz in der Tiefe und mehr lateral gelegene Krebse in der Regel nicht als zureichend erscheint; zugleich gestattet es nicht, die Lingualarterie zu unterbinden. Aus diesen Gründen hat Langenbeck den Kiefer nicht in seinen medianen Theil, sondern seitlich, und zwar auf der Seite der Erkrankung, in der Gegend des ersten Backzahnes durchsägt. Billroth, dem auch dieses Verfahren als nicht für alle Fälle ausreichend sich erwies, ist noch weiter gegangen und hat die eigentliche temporäre Unterkieferresection ins Leben gerufen. Er durchschnitt die Weichtheile von beiden Mundwinkeln aus übers Kinn bis gegen das Zungenbein in senkrechter Richtung und durchsägte so den Knochen; auf diese Weise gelang es ihm nach Ablösung der Weichtheile an der Innenseite des ausgesägten Stückes, dieses selbst

nach unten zu klappen, wodurch nun hinreichend Raum für die Operation an der Zungenwurzel geschaffen war.

Schon im Jahre 1827 hatte Cloquet den Gedanken geäussert, mit Umgehung jeder Knochenverletzung durch die Weichtheile der regio suprahyoidea einzudringen, und er wurde in diesem Bestreben namentlich von Regnoli und später auch von Billroth kräftigst unterstützt. Auch von diesem Verfahren kann man mit Fug und Recht behaupten, dass es zu einem sehr brauchbaren geworden ist. Gleichwohl wäre es sehr irrig, lediglich auf die zwei letztbeschriebenen Methoden zu schwören und ängstlich nur zwischen diesen zweien zu wählen; vielmehr wird in jedem einzelnen Falle der Sitz und die Ausdehnung des Tumors für die Wahl der Operation bestimmend sein. Die nachherige Vereinigung der Knochen, die durch die Knochennaht intendirt wird, erfolgt keineswegs immer sicher, so dass man sich veranlasst sah, dieselbe durch Drahtklammern, wie sie jetzt von den Zahnärzten nach Gypsmodellen gemacht werden, zu ersetzen. Schliesslich möge noch daran erinnert werden, dass die Operationen des Zungenkrebses in neuester Zeit so glücklich mit dem Thermokauter ausgeführt worden sind, dass alle diese oben beschriebenen blutigen Operationen sehr an Werth eingebüsst haben.

Resection des Jochbogens.

Neben der temporären Kieferresection zur Durchtrennung des zweiten Astes des Trigeminus verdient die transitorische Resection des Jochbogens zu gleichem Zwecke hier eine kurze Besprechung. Der Weg von der Schläfe aus durch Resection des Wangenbeins mit Abtrennung der Kaumuskeln, wie ihn Bruns zuerst vorgeschlagen, ist zu verletzend und schwierig, als dass er sich zu einer grösseren Beliebtheit hätte emporschwingen können. Vielmehr wird jetzt neben der Kieferresection fast ausschliesslich das von Lücke modifizirte Verfahren geübt, das darin besteht, dass ein Weich-

theilknochenlappen aus dem Jochbein gebildet und, nachdem dieser Lappen in die Höhe geklappt, der Nerv in der fossa sphenopalatina aufgesucht und dort in dem gut zugänglichen Operationsgebiete durchtrennt wird, mit nachheriger Wiedereinfügung des resecirten Theiles.

Die Operation nach Lücke zerfällt in folgende Details: Um das Jochbein in der Nähe seiner Kieferinsertion zu trennen, wird ein Schnitt, der etwa 1 cm oberhalb des äussern Augenwinkels, 2—3 mm vom äusseren Orbitalrand entfernt, zu beginnen hat, etwas schräg nach vorn unten bis in die Gegend des 3. Backzahnes geführt. Wenn der Schnitt unter einem ziemlich intensiven Druck geschieht, so trennt er sofort das Periost des Jochbeins, so dass der Knochen, nachdem vom unteren Ende der Wunde her auch Weichtheile und Periost der Hinterfläche getrennt sind, sofort mit der Kettensäge durchsägt werden kann. Ein zweiter Schnitt, der von dem untern Ende des ersten beginnt, läuft längs des unteren Randes vom Jochbogen, bis einige mm hinter die Schläfenbeininsertion des Jochbogens, an welcher Stelle zunächst der Knochen vom Periost entblösst wird. Hier folgt alsdann gleichfalls die Trennung des Jochbogens mit der Knochenscheere, und es kann hierauf nachdem die Masseterinsertion losgelöst, das Umklappen des Weichtheilknochenlappens anstandslos effectuirt werden.

Die fossa sopheno-maxillaris wird nach hinten durch einige Fasern gedeckt, die sich an den proc. coronoideus ansetzen, und die, falls es als nothwendig erscheint, zu trennen sind. In der Fossa liegt grosstraubiges Fett und ein starker venöser Plexus. Hinter dem proc. coronoideus steigt die art. maxill. interna empor, um sich in dem obern Winkel des Raumes zu verästeln. Wird das Fett mit einem stumpfen Häckchen nach hinten gehalten, so sieht man den nervus alveol. superior und findet mit der Sonde die hintere fissura orbitalis. Von hier aus gelangt man zu dem Nerven, der von hinten innen

oben nach der entgegengesetzten Richtung verläuft; er ist bis an das foramen rotund. verfolgbar und kann dortselbst ohne erhebliche Schwierigkeit getrennt werden. Man thut gut, ihn auch peripher tief in der Orbitalfissur zu durchschneiden. Lücke empfiehlt nun ferner noch, damit die alveolares superiores sicher getrennt werden, die Wegnahme des Periostes von der hinteren Kieferfläche, wo der Nerv eintritt, und vielleicht noch die Entfernung einer dünnen Knochenlage mit dem Meissel. Die Operation wird selbstverständlich unter antiseptischen Cautelen ausgeführt; wenn sie vollendet, wird der Lappen heruntergeklappt, genäht und mit einem in den unteren Winkel eingelegten Drainrohr ausgestattet. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass sich bei genanntem Verfahren ein wesentlicher Uebelstand ergeben hat, indem der abgetrennte Masseter die Fähigkeit, den Mund zu öffnen, bis zu einem gewissen Grade beeinträchtigt hat. Dem ist nun durch den Vorschlag Lossens und Brauns, die den Masseter mit dem ausgesägten Stücke in Verbindung lassen, thunlichst abgeholfen worden durch eine kleine Modifikation des zweiten Schnittes, der vom oberen Ende des ersten rechtwinklig abgehend bis zum Jochfortsatz des Schläfebeins geführt wird, so dass dann der Knochenlappen nicht nach oben, sondern nach unten geklappt werden kann.

Spaltung der Wange.

Eine Ankylosis spuria mandibulae hat ihre Ursache in Schleimhautentzündungen der Wange und des Unterkiefers, hervorgerufen durch scharfe Zahnkanten, die eine Ulzeration und eine diffuse Stomatitis bedingen können, ferner durch Diphterie, Scorbut, Soor, namentlich auch durch Verschlucken ätzender Flüssigkeiten, und endlich durch die merkurielle Stomatitis, die bei Luetischen durch die Inunctionskur erzeugt wird; zuweilen führen auch complicirte Verletzungen der Knochen und Weichtheile jener Gegend zur narbigen

Kieferklemme. Die Contractur, die durch solche Processe entsteht, wird im Wesentlichen durch Zerstörung des Schleimhautsackes der Backentasche und durch Bildung breiterer oder schmälerer Bindegewebsstränge hervorgerufen, die an Stelle der Schleimhaut sich etabliren. Die schlimmsten Fälle von narbiger Kieferklemme entstehen selbstredend bei breiter Zerstörung der Schleimhaut der Backentasche sammt der des Zahnfleisches; dann verbindet ein den ganzen Alveolarrand einnehmender, vom Ober- zum Unterkiefer gehender, mehr weniger derber Bindegewebsstrang die beiden Kiefer, so dass die Ernährung des Patienten nur mehr mit der durch die Nase eingeführten Schlundsonde vorgenommen werden kann. Zugleich geht eine erhebliche Störung im Sprechvermögen mit einher; ferner bedingt die mangelhafte Reinigung des Mundes gleichzeitig Zersetzung der Mundsekrete, so dass die Mundschleimhaut in einem beständig gereizten Zustande sich befindet.

Kleinere Bindegewebsstränge sind durch wiederholtes Einführen eines Mundspiegels allmählich zu beseitigen; bei grösseren jedoch muss auf operativem Wege Hilfe geschaffen werden. Es sind nun zunächst zwei Verfahren nahe gelegen, die eine Abhilfe versprechen könnten: die Durchtrennung der Verwachsungen vom Munde aus, dann die Spaltung derselben von der Wange aus mit nachheriger Vereinigung der Schnittwunde. Es ist begreiflich, welche Schwierigkeiten der Nachbehandlung im Wege stehen, da die durchschnittenen Partien immer wieder die Tendenz zu neuen Verwachsungen darbieten. Nach der Durchtrennung der Verwachsungen vom Munde aus wird zunächst die Backentasche mit Charpie ausgefüllt, um das Wiederverkleben der Wundflächen nach Möglichkeit hintanzuhalten. Ausserdem muss das Zustandekommen des Schrumpfprocesses der Wundfläche zu verhindern gesucht werden durch oft wiederholtes Einschieben zweckmässiger Schraubenspecula zwischen die Zahnreihen.

Das zweckmässigere, mehr Erfolg in Aussicht stellende Verfahren ist wohl die Operation von der Wange aus, die namentlich durch Jäsche ihre gediegene Ausbildung erfahren hat. Er sucht zuerst die Beschaffung einer Bekleidung des Alveolarrandes, indem er vom Mundwinkel aus die ganze Wange spaltet und jetzt den Mund weit öffnet und die Wundränder sich retrahiren lässt. Diese vernarben dann für sich dadurch, dass sie sich an die oberen und unteren Alveolarränder anlegen und so eine häutige Bekleidung an Stelle des verloren gegangenen Zahnfleisches herstellen. Ist so nach etwa einem Monate eine Ueberhäutung des Alveolarrandes erzielt worden, so handelt es sich um die Bildung einer neuen Wangentasche mit Mundwinkel, zu welchem Zwecke der Spalt in Form einer Ellipse umschnitten, die Haut nach oben und unten gelöst und über den Spalt hin vereinigt wird.

Auf diese Weise besitzt zwar die Wangentasche keine innere Schleimhautbekleidung, aber sie steht doch dem hautbekleideten Zahnfleisch gegenüber und kann nicht mit demselben verwachsen. Wenn auch eine weitere narbige Verkürzung dieser Wangentasche zu erwarten steht, so vermag sie doch so lang zu bleiben, dass der Mund in mässigen Grenzen geöffnet werden kann. Wenn jedoch die Verwachsungen die hinteren Kieferpartien betreffen, so dürfte ebenbesprocheues Verfahren gleichfalls als unzulänglich zu bezeichnen sein, und muss durch Anlegung eines künstlichen Gelenkes im vorderen Theile des Unterkiefers ersetzt werden. Wilms und Rizzoli unternahmen zum Zwecke der Herstellung einer Pseudarthrose vor dem Punkt, an dem die beiden Kiefer durch Narbenmasse unbeweglich gegen einander fixirt sind, eine einfache Durchsägung des Kiefers, während Esmarch den Kiefer selber bloslegte, ein keilförmiges, etwa zolllanges Stück aus der ganzen Dicke desselben entfernte, und auf diese Weise eine dauernde Beweglichkeit der Pseudarthrose herstellen zu können meinte.

Indes sind die Heilerfolge hiebei keineswegs den Erwartungen entsprechend ausgefallen und sind bei diesen Resectionen nicht nur schlimme Recidiven, sondern auch Fälle von Piämie in grösserer Anzahl niedergelegt.

In seltenen Fällen sind Carcinome der Wangenschleimhaut beobachtet worden. Sind dieselben ausgedehnter und ist es dem Arzte um gründliche, sichere Entfernung derselben zu thun, so ist die transitorische Wangenspaltung vorzunehmen durch die die Exstirpation der malignen Neubildung regelmässig und exact ausgeführt werden kann. Desgleichen leistet die temporäre Spaltung der Wange bei der Excision grosser Schleimpolypen in der Highmorshöhle, bei Hasenschartencorrectionen, um die entsprechenden Lappen ordentlich mobil zu machen, bei seitlichen Continuitätsresectionen des Unterkiefers und endlich bei Exarticulationen der einen Kieferhälfte, wobei die Wange dem unteren Rand des Kiefers entsprechend bis zum Ohr gespalten wird, recht schätzenswerthe Dienste.

Transitorische Zahnextraction.

Es ist die Erfahrung gemacht worden, dass luxirte Zähne wenn sie in die Alveole zurückgebracht werden, dort meist wieder fest und unbeweglich einheilen. Der Zahn ist allerdings bei diesem Processe nur passiv betheiligt, da die Befestigung durch Callusbildung von Seite der Alveole zu Stande kommt und den die Rolle eines Fremdkörpers darstellenden reponirten Zahn von allen Seiten her einkapselt. Aus dieser passiven Betheiligung des Zahnes ist wohl die Thatsache sofort erklärlich, dass selbst das Ueberpflanzen und Einheilen der Zähne von Leichen auf Lebendige in zahlreichen Fällen geglückt ist. Der Zahn versieht, nachdem er in seinem Callusmantel fixirt steht, gleich einen gesunden voll und ganz seine Funktion. König hat sogar bei einer mit Hasenscharte und Gaumenspalt behafteten Person, bei der

ein Zahn total verdreht gegen die Innenfläche der Lippe gewachsen war und dort anstreifte, denselben extrahirt, ihn dann so eingesetzt, dass er, ähnlich der normalen Stellung, mit seiner Fläche gegen vorne stand, und hat den Zahn in dieser neuen Stellung vollständig fest und dauerhaft einheilen sehen. Auf Grund dieser Beobachtungen nun, dass traumatisch luxirte, gesunde Zähne auf diese Weise nicht als verloren anzusehen sind sondern wieder vollständig ihrer Funktion zurückgegeben werden können, in der sie ehedem gestanden, hat man den mit Erfolg gekrönten Versuch gemacht, auch kranke, durch Caries u. s. f. beschädigte Zähne zu extrahiren, zu reinigen, in die Alveole zu reponiren und dort wieder einheilen zu lassen. Die cariösen Partien wurden weggenommen, der Defect wurde mit einem Plomb ausgestattet; war die ganze Krone zerstört, so wurde eine Goldkappe aufgesetzt; der cariöse Prozess wurde dadurch in vielen Fällen zum Stillstand gebracht, und der Zahn konnte, nachdem er reponirt und eingeheilt war, nach wie vor ungestraft seines Amtes walten und gleich dem gesündesten seiner Genossen selbst harte Substanzen anstandslos zermalmen. Auch bei periostitischen Zähnen gelingt die Einpflanzung nach partieller Abtragung der Wurzeln, wenn nur ein hinreichender Theil des Periostes erhalten blieb.

Der Erfolg hängt zum guten Theil von dem Umstande ab, dass der Zahn während seiner Einheilungszeit fest und unbeweglich fixirt bleibt; um letzteres am sichersten zu bewerkstelligen, soll eine Guttaperchakapsel angefertigt werden die den gebrochenen oder luxirten Zahn mit einigen nebenstehenden verbindet und so eine Verrückung oder Verschiebung des Zahnes möglichst hintanhält.

Transitorische Enterotomie.

Ist bei einem Kranken der Ileus aufgetreten, so werden die zunächst liegenden Fragen, die an den Arzt herantreten,

zweierlei sein: einerseits wird es sich darum handeln, zu eruiren, durch welches Hinderniss der Darm unwegsam geworden, andererseits wird die zunächst in Anwendung zu ziehende Therapie in Frage kommen. In seltenen Fällen nur ist man in der glücklichen Lage, den Sitz und die Art des Hindernisses annähernd genau diagnostiziren zu können; bei den meisten Erkrankungen dieser Art ist man auf unsichere Vermuthungen angewiesen, nach denen man die spezielle Therapie unter keinen Umständen einrichten darf. Gleichwohl ist es im Vitalinteresse des Kranken gelegen, einen operativen Eingriff nicht länger aufzuschieben. Es kann natürlich bei der Unsicherheit der Diagnose nur eine solche Therapie in Betracht kommen, die nicht ausschliesslich für einen einzelnen Fall sondern für alle von Ileus begleiteten Leiden zu verwerthen ist. Bei solcher Lage der Dinge nun ist das Heil einzig und allein in der transitorischen Enterotomie zu suchen, damit vor allen Dingen zunächst dem oft massenhaft angesammelten Wasser und Gase ein Abzugskanal geschaffen und hiedurch in mehrfacher Hinsicht ein günstiger Einfluss auf das Grundleiden und den pitoyablen Zustand des Kranken ausgeübt werde. Es ist zugleich durch die geschaffene kleine Darmfistel die Möglichkeit an die Hand gegeben, 20—30 Tage zuzuwarten, bis das Hinderniss, das in günstigen Fällen in Kothstauung oder Abszessbildung besteht, sich gelöst hat und bis wieder die Defäcation auf normalen Wege von Statten gehen kann. Ist dieses glückliche Erreigniss eingetreten, so darf die transitorische kleine Darmfistel wieder verschlossen werden. Ergibt sich aus dem über diese Zeit hinaus fortbestehenden Ileus die Unheilbarkeit der Atresie, die dann zweifellos in obturirenden Neoplasmen, in Invagination und irreponibler Achsendrehung zu suchen ist, so lässt sich die bereits bestehende kleine Darmfistel durch eine entsprechende Erweiterung unschwer in einen dauernden anus praeternaturalis umwandeln. Bei Achsendrehungen und Ver-

wicklungen ist sogar durch die transitorische Darmfistel und die hiedurch geschaffene Entlastung des Darms von Gasen und wässerigem Inhalte eine glückliche Restitution der verwickelten Darmschlingen ab und zu zur Beobachtung gekommen.

Die Operation wird vortheilhaft in einer fossa iliaca, am besten in der linken ausgeführt. Sind die Bauchdecken durchschnitten und ist das Peritoneum geöffnet, so muss an das Erfassen und Eröffnen einer gefüllten, in die Bauchwunde sich eindrängenden Darmschlinge gegangen und hiebei die grösstmögliche Vorsicht aufgewendet werden, damit das Einfliessen von Fäkalmassen in die Bauchhöhle hintangehalten wird; man fasst den Darm oberflächlich mit einem Häckchen, und zieht ihn in den Grund der mit Hacken auseinandergehaltenen Bauchwunde hinein. Es empfiehlt sich nun, entweder oberflächlich zwei Nadeln an den Grenzen der kleinen Oeffnung, die man im Darm anlegen will, durchzustechen und diese vor dem Anstechen in den Winkeln der Wunde zu fixiren, oder noch besser den Darm vor der Eröffnung mit einer Anzahl von Nähten, die durch die Serosa und Muskularis gelegt sind, an den Rändern der Bauchdeckenwunde zu befestigen. Man kann nun zuwarten, bis der Darm an die Bauchwand adhärent geworden ist und dann erst die Eröffnung vornehmen, oder, wenn die Umstände zur sofortigen Operation drängen, den Darm gleichzeitig eröffnen. Ist das Hinderniss, das ein vorübergehendes war, weggenommen, so wird, wie bereits erwähnt, die Darmfistel wieder verschlossen; hat sich dasselbe als nicht zu beseitigend erwiesen, so muss die kleine Fistel zum dauernden anus praeternaturalis erweitert werden, um den sich laut mehrfacher Erfahrungen nicht selten eine Art Sphinkter bildet, der solche Personen in den Stand setzt, die faeces beliebig zurückzuhalten und sie mit Hilfe der Bauchpresse willkürlich zu entleeren.

Transitorische Adhäsionsbewirkung.

Eine Echinoccuscyste, wie sie sich mit Vorliebe in der Leber etablirt, erheischt, falls sie superfiziell gelegen und ein spontaner Durchbruch und eine günstige Entleerung nach aussen nicht erfolgt ist, ein operatives Eingreifen, das in Entleerung der Blase besteht mit sorgfältiger Vermeidung einer Besudelung des Peritonealsackes. Um nun bei der Incision der cystischen Geschwulst das Hineinfliessen ihres Inhaltes nach Kräften hintanzuhalten, hat die Therapie ihr Augenmerk darauf gerichtet, einen manchmal durch die Natur eintretenden Adhäsionsprocess der Cystenwand an die Bauchwand zu imitiren und durch verschiedene, in Nachfolgendem zu erwähnende Verfahren eine solche adhäsive Entzündung der beiden Wandungen, bevor die Incision erfolgt, künstlich zu bewerkstelligen. Das ältere darauf abzielende, und namentlich in Frankreich noch vielfach geübte Verfahren besteht in Anwendung von Aetzmitteln, die entweder direkt auf die äussere Haut applizirt oder besser in eine bis gegen das Bauchfell eindringende, breite klaffende Wunde eingebracht werden. Demarquay hat als zu diesem Zwecke wirksamstes Aetzmittel den Chlorzink angepriesen und meinte mit demselben auf einen absolut sicheren Erfolg rechnen zu dürfen. Begin hat die Bauchwunde einfach mit Charpie ausgestopft; indes ist letzteres Verfahren nicht nur sehr schmerzhaft und belästigend, sondern namentlich, was die Zeit des Eintritts der angestrebten Entzündungserscheinungen anbelangt, viel zu unberechenbar, als dass es eine vielseitige Nachahmung sich hätte erringen können. Hingegen hat Volkmann in neuester Zeit ein der antiseptischen Aera angepasstes, sehr brauchbares Verfahren publizirt, das darin besteht, dass er unter antiseptischen Cautelen bis auf die Leberoberfläche einschneidet, die Wunde mit Listergaze ausstopft, unter antiseptischem Verbande die Verwachsung der

Leberoberfläche mit der Bauchwand abwartet, wenn dieser Process am 5. oder 6. Tag nach Etablirung der Wunde sich eingestellt, dann incidirt, und der Cysteninhalt ohne Gefahr fürs Peritoneum entleert. Die Einlage eines Bourdonnets vermag gleichfalls in den meisten Fällen den gewünschten Adhäsionsprozess herbeizuführen. Durch das Annähen der Cystenwandung an die Bauchwand mit Catgut oder carbolisirten Seide wird gleichfalls eine allseitige, vor Besudelung schützende Adhäsion hervorgerufen, so dass nach wenigen Tagen die Cyste in gleicher Weise gefahrlos incidirt werden kann. Höchst verlässig ist die Simonsche Doppelpunktion die darin gipfelt, dass zwei feine lange Troicarts an der prominirenden Stelle der Cyste etwa 6—8 cm tief in einer Distanz von 2—4 cm eingestossen werden. Die Canülen werden mit Wachs verstopft und bleiben liegen, bis sie den gewünschten Entzündungsprozess ins Leben gerufen haben, was etwa um den 3.—6. Tag sich einzustellen pflegt. Man erkennt dieses Ereigniss daran, dass die Canülen nicht mehr die Bewegung der Leber gegen die Bauchdecken mitmachen, sondern in der Bauchwand fest und fester fixirt werden. Ist man auf Grund letzterer Beobachtung zur Ueberzeugung gelangt, dass die Verwachsung in ergiebigem Grade eingetreten ist, so wird die Bauch- und Cystenwand zwischen den beiden Canülen eingeschnitten und der Inhalt sammt der Blase herausgelassen. Ein Drainrohr, zum Zwecke der nachher nothwendigen Ausspülungen eingeführt, besorgt den Abfluss der meist stinkenden Secrete; nach einem in der Regel ziemlich hartnäckigen Eiterungsprocesse verkleinert sich allmählich der Hohlraum und die Schrumpfung des Sackes führt etwa nach einem halben Jahre zur definitiven Heilung. Besser noch als die Troicartscanülen werden zwei lange Nadeln eingestossen, die sich in ganz analoger Weise verhalten wie die Troicarts.

Genannte Adhäsionsbewirkungen würden freilich auch

bei später zu eröffnenden Leber-Abszessen einen hervorragenden Werth besitzen, wenn die Leberabszesse stets eine locale Affection wären und nicht, wie in zahlreichen Fällen, auf einer zum letalen Exitus führenden oder mindestens sehr ernsten Allgemeinerkrankung beruhen würden. Bei durch Contusionen hervorgerufenen Abszessen ist aus diesen Gründen die Prognose am günstigsten und es wäre für solche Fälle, wenn sie sicher diagnostizirt sind, die Bewirkung eines Verklebungsprozesses der Leber mit der Bauchwand behufs nachheriger gefahrloser Eröffnung des Eiterherdes entschieden einzuleiten; bei der spontanen Hepatitis, wie sie im heissen Klima häufig auftritt, sind die Chancen auf Heilung bereits ungünstiger; ähnlich verhält es sich mit den auf syphilitischer Basis entstandenen Abszessen; bei der Piämie vollends sind die Aussichten auf definitive Heilung nach eröffnetem Abszess fast absolut ungünstig zu nennen, da eine Rettung von solch septischer Infection zu den grössten Seltenheiten zählt.

Bei Fremdkörpern, die entweder per anum oder per os in den Magendarmkanal gelangt sind und sich dort irgendwo festgesetzt haben, ist die Adhäsionsbewirkung des betreffenden Darmtheiles an die Bauchwand behufs nachheriger Extraction des Körpers ein entschieden rationelles Verfahren und ist insofern der Natur abgelauscht, als manchmal eine spontane Verklebung des den Fremdkörper enthaltenden Darmstückes an die Bauchdecken zu Stande kommt. Dieses Vorkommniss kennzeichnet sich dann durch eine an den Bauchdecken auftretende Phlegmone, bei deren Incision der fremde Körper in der Regel sofort zum Vorschein kommt.

Boutonnière der Harnröhre.

Strikturen, die nicht einmal mehr für die feinsten Bougies zu passiren sind, erheischen ein operatives Eingreifen, da die Ansammlung des Harns in der Harnblase und die Rückstauung nach den Nieren urämische Erscheinungen herauf-

beschwören können und hiedurch bedenkliche, selbst lebensgefährliche Zustände zu verursachen im Stande sind. Dieses operative Einschreiten besteht nun in dem äusseren Harnröhrenschnitt. Syme und Scharlon, die namhaftesten Pfleger und Vertreter dieser Operation, schoben eine Rinnensonde durch die strikturirte Stelle der Harnröhre und spalteten in der Steinschnittlage des Patienten auf der gegen die äussere Haut angedrängten Sonde die Weichtheile von aussen her mit sammt der Striktur; dann führten sie einen mässig starken Katheter in die Blase, um sich von der vollständigen Durchgängigkeit der Harnröhre zu überzeugen, und wiederholten das Einführen des Katheters in den folgenden Tagen, ohne denselben in der Wunde beständig liegen zu lassen. Die Heilung erfolgt in der Regel rasch und untadelhaft, wenn man die Schleimhaut nach der äusseren Haut hinzieht und so die dauernde Erweiterung der verengten Stelle im Auge behält. Eben beschriebene Methode ist indes nur zweckmässig bei noch einigermassen permeablen Strikturen; für völlig impermeable Formen dürfte sich die sogenannte Boutonnière am besten eignen. Hiebei wird der Penis hinter der Striktur in der Quere von unten her bis auf die Harnröhre durchgeschnitten, so dass die verengten Stellen von rückwärts her der Behandlung leichter zugänglich werden. Von einer allmähligen Dilatation kann begreiflicher Weise keine Rede sein, wenn man bedenkt, dass die Verengerung selbst dem feinsten Bougie Widerstände entgegensetzt; vielmehr muss die Behandlung eine rasche und gewaltsame sein und in einem plötzlichen Durchstossen der Verengerung bestehen, was durch den forcirten Katheterismus am zweckmässigsten zu Stande kommt. Nach diesem gewaltsamen Wegsammachen der Striktur wird ein elastischer Katheter eingelegt, damit eine Wiederverklebung der wunden Harnröhrenschleimhaut verhindert werde; die Peniswunde wird vereinigt und geht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle

einer raschen Heilung entgegen. Middeldorpf hat Strikturen, die vornehmlich durch Carunkeln gebildet waren, mit dem Galvanokauter durchgebrannt und recht erfreuliche Resultate zu erzielen vermocht. Die Nachbehandlung beschränkt sich gleichfalls auf längeres Liegenlassen eines Nelatonkatheters. Die Erweiterung der Harnröhre ist hinterher vielfach eine so beständige, dass jede nachherige Bougiekur als überflüssig erscheint.

Blossiegen der Blase; Blasenektopie.

Bei dem hohen Steinschnitt, der bereits seit dem Anfange des 17. Jahrhunderts sporadisch zur Ausführung gelangte, war namentlich die Harninfiltration der umgebenden Theile der Operationswunde als unangenehme Complication gefürchtet, weshalb man auf alle erdenklichen Mittel sann, die dieses Unheil verhindern sollten, die indes mitunter die Infiltration eher begünstigten, als dass sie dieselbe hintangehalten hätten. Es wurde der Versuch gemacht, durch eine Boutonnière dem Harne einen Abzugskanal zu verschaffen und ihn so von der Bauchwunde wegzuleiten. Andere riethen, vom Damme aus einen Troicart einzustossen und die Canüle desselben liegen zu lassen und meinten, auf diese Weise der Harninfiltration vorbeugen zu sollen. Frühe schon war da und dort die Blasennaht aufgetaucht, vermochte indes nie festen Fuss zu fassen und wurde namentlich durch den Vorschlag Solingens, der eine dicke Gummiröhre in die Wunde einlegte, wieder vollständig zum Weichen gebracht. Einige Chirurgen machten den Versuch, durch einen eingelegten Docht dem Harn seinen Weg zu diktiren und Ségalas schlug sogar vor, durch einen in die Harnröhre eingelegten Docht den sich fortwährend ansammelnden Harn wegzuleiten; allein keines dieser Verfahren konnte sich einer weiteren Verbreitung rühmen, geschweige denn, dass eines derselben sich zum Gemeingut der Chirurgen hätte emporschwingen können. Endlich kam Vidal auf die

glückliche Idee, die Operation in zwei Zeiten auszuführen, indem er zuerst die Bauchwunde etablirte und die Blase noch ganz intact liess.

Erst nachdem durch einen in die Wunde eingelegten Charpiebausch die Blasenwand in Folge einer Adhäsiventzündung an die Bauchwandränder angelöthet war, wurde die Eröffnung der Blase selbst vorgenommen. Hiedurch war nun freilich der Harninfiltration der Stab gebrochen; indes waren andere Bedenken, namentlich die Gefahr einer Peritonitis wegen der Nähe der eiternden Wunde in den Bauchdecken, und die Unannehmlichkeiten einer zweizeitigen Operation überhaupt, an deren Stelle getreten, weshalb namentlich Bruns neuerdings zur Blasennaht gegriffen und sie mit Geschick und Glück in zahlreichen Fällen zur Ausführung gebracht hat. Als nun vollends die antiseptische Aera sich Bahn gebrochen hatte, waren der Blasennaht und zugleich der zweizeitigen Operationsmethode alle ernsten Bedenken genommen, so dass es heutzutage als ziemlich gleichgiltig anzusehen ist, ob man sich zum einzeitigen oder zweizeitigen Verfahren bekennt. Die Eröffnung der Blase geschieht in der Weise, dass man mit Katheter oder Steinsonde dieselbe in die Höhe hebt oder sie mit Wasser stark anfüllt, um sie über der Symphyse sichtbar zu machen; der Schnitt hat in der linea alba zu geschehen; die Blase wird mit Hacken fixirt, dass die umgebende Wunde nach der Eröffnung der Blase vor der Infiltration geschützt wird. Wenn der Stein entfernt ist, wird die Blasenwunde mit engen Catgutnähten geschlossen, so dass kein Harn durch dieselben zu dringen vermag. Das Mitfassen der Blasenmukosa ist jedoch hiebei zu vermeiden. Die ganze Wunde wird nun mit einem antiseptischen Verband bedeckt und heilt in der grossen Mehrzahl der Fälle per primam. Ein elastischer Katheter, der entweder beständig liegen bleibt, oder nach Nussbaums Rath besser stündlich eingeführt wird, versieht die recht

zeitige Entleerung des sich ansammelnden Harns. Um gegen die Gefahr einer Harninfiltration vollständig gefeit zu sein, empfiehlt es sich namentlich in jetziger Zeit dringender als je, die Operation in zwei Zeiten auszuführen, da unter dem Schutze der Antiseptik der Operation des vorangehenden Blosslegens der Blase jegliche Gefahr benommen ist.

Die Ektopia vesicae, seu prolapsus vesicae congenitus ist eine Hemmungsbildung, deren Entstehung vor die 8. Woche des Fötallebens zu setzen ist, weil zu dieser Zeit das Bauchrohr selbst am Nabel zu verwachsen pflegt. Die für gewöhnlich zur Beobachtung kommende Ektopie zeigt einen Spalt des Hautsystems, meistens bis zum Nabel, welch' letzterer dann meistens fehlt, und in der Regel zugleich eine Nichtvereinigung der Beckenorgane, also auch des Wirbelsystemes und der Harnorgane. Die Blase wölbt sich als röthliche, leicht blutende Geschwulst über dem rudimentären Penis hervor. Zuweilen sind sogar zwei Blasen mit einem Urether, prolapsus der Harnblase in zwei vollständig getrennten Platten, und eine angeborene vesica bifida zur Beobachtung gekommen, als Beweis, dass sich von innen ein Hinderniss zwischen die bilateral-symmetrischen Hälften der noch nicht vereinigten Organe drängt und ihre Vereinigung hindert. Dieses Hinderniss wird nun nach den übereinstimmenden Anschauungen der Embryologen durch den ductus omphalo-mesaraicus gebildet.

Der Versuch einer chirurgischen Behandlung der Ektopie gehört erst der neueren Zeit an. Früher begnügte man sich einfach damit, Apparate anzulegen, welche den Prolaps vor Insulten schützten und zur Aufnahme des Urins dienen sollten. Erst in neuester Zeit ist namentlich durch Wood, Thiersch, Billroth u. A. die Bedeckung des Prolapses durch Hautlappen versucht worden, und zwar wurde theils die Deckung durch einen medianen Lappen, der heruntergeklappt wurde, bewerkstelligt, theils durch Verschieben zweier

seitlicher Lappen gegen die Mitte zu. Als man jedoch die Erfahrung gemacht hatte, dass in manchen Fällen ein Absterben des transplantirten Hautlappens sich einstellte, kam man auf die Idee, durch eine transitorische Voroperation zuerst die genügende Ernährung des Lappens zu sichern und dann erst an die Transplantation desselben auf die entblösste Stelle zu denken. Es wurden in der Bauchwand zwei parallele Schnitte gezogen, in einer Distanz und Länge, dass der später zu construirende Lappen den Defect möglichst vollständig zu decken im Stande war. Die zwischen diesen Schnitten sich befindende Hautpartie wurde hernach mit dem Scalpellstiel unterminirt und unter dieser Hautbrücke wurde sodann Listergas, desinfizirter Silk oder ein Stück Leder untergeschoben, damit eine Verwachsung mit dem darunterliegenden Gewebe verhindert und dem Lappen eine selbständige Ernährung geschaffen werde. Nach etwa 14—20 Tagen, nachdem eine üppige Vascularisation und selbständige Ernährung des Lappens als gesichert gelten konnte, wurde die Hautbrücke an einer Adhäsionsstelle getrennt und zur Deckung der Ektopie auf den Defect transplantirt, wo eine Nekrotisirung dann nicht mehr zur Beobachtung kam. Für solch unglückliche Wesen ist genannte Transplantation mit transitorisch vorgebildetem Lappen eine recht werthvolle Operation, die den Zustand des Kranken erheblich mildert; durch Anlegung eines passenden Harnrecipienten konnten die Leiden noch mehr gelindert und selbst die Urinretention konnte durch Anlegung einer Pelotte genügend bewerkstelligt werden.

Es kann hier gleich angefügt werden, das bei chronischen Fussgeschwüren, die jeglicher Therapie Trotz bieten, die Transplantation eines Hautlappens auf den Cutisdefect manchmal die Heilung des Geschwüres herbeiführen konnte. Der Hautlappen, der die ulzeröse Stelle überdecken soll, wird in der Blasenektopie analoger Weise zuerst behufs selbständiger Ernährung transitorisch vorgebildet, dann an einer Adhäsions-

stelle gelöst, und auf den Defect hingepflanzt. Gerade in der Ueberdeckung des Geschwürs mit dem zuerst vorgebildeten und deshalb üppig ernährten Hautlappen liegt das Hauptmoment für den mitunter durch keine andere Behandlung zu erzielenden, äusserst befriedigenden Heilerfolg.

Spaltung des Afters.

Um fungös-tuberculösen Entzündungen der Gelenkverbindungen der unteren Wirbelsäule, oder cariösen Processen an den Wirbeln namentlich des Promontoriums, therapeutisch beikommen zu können, bedarf es der Spaltung des Afters an seiner hinteren Wandung. Hiedurch wird dem Chirurgen die Möglichkeit an die Hand gegeben, einerseits dem Sekrete des erkrankten Knochens Abfluss zu verschaffen, andererseits dem Wirbelkörper mit Instrumenten sich zu nähern, welche die Entfernung des Erkrankten durch Auskratzen, und somit die Sistirung des destruirenden Processes bewerkstelligen sollen. In seltenen Fällen kommt es zur wirklichen Abstossung eines Sequesters aus einem Wirbelkörper; auch sind etliche Fälle von Carcinom, Sarkom und Myxom der Wirbel in der Literatur niedergelegt. Allen diesen Erkrankungen kann nur auf dem Wege der Spaltung der hinteren Wand des Afters entgegengetreten werden, und wenn auch in den Fällen von den eben angeführten malignen Tumoren eine definitive Heilung nicht zu erwarten steht, so ist die Operation aus palliativen Beweggründen dennoch dringend geboten. Nach Entfernung des erkrankten Wirbeltheiles kann die Afterwunde durch Nähte vereinigt werden; ist der Schnitt nicht erheblich gross gewesen, so ist der Verschluss durch Suturen nicht einmal als unumgänglich notwendig anzusehen, vielmehr kommt unter dem Schutze eines öfter gewechselten antiseptischeu Verbandes die Heilung ohne weiteres Zuthun in kurzer Zeit zu Stande.

Die Spaltung des Afters an seiner vorderen Wand wird

als transitorische Operation unternommen in Fällen von Erkrankung der Rückwand der Blase, von Echinococcuscysten, die im Douglas'schen Raume ihren Wohnsitz aufgeschlagen haben, und vornehmlich bei Blasen-Mastdarm-Fisteln, die der Operation des Verschliessens der Fistel unterzogen werden sollen. Wenn der After an seiner vorderen Wand gespalten ist, ist die Möglichkeit geschaffen, zur Echinococcusblase zu gelangen, sie zu incidiren, des Inhalts zu entledigen und die Blase selbst zu entfernen.

Die Blasenmastdarmfisteln sind verschiedenen Ursprungs; selten sind sie angeboren, durch eine Hemmungsbildung hervorgerufen; häufiger entstehen sie in Folge von Verwundungen durch Fremdkörper von der Blase oder vom Rectum aus, durch Schuss, durch Quetschung oder durch Wunden mit Substanzverlust und durch Entzündung der Blase mit Perforation der Wandung; auch zerfallene Neubildungen, namentlich Carcinome, können zur Fistelbildung Veranlassung sein. Die Operation der Blasen-Mastdarmfistel ist im Allgemeinen keine sehr dankbare; selbst der geschicktesten Hand kann sie misslingen durch das ebenso leidige als häufige Vorkommniss, dass die Nähte, welche die Fistelöffnung verschliessen sollen, immer wieder ausreissen und einen endgiltigen Verklebungsprocess nicht zu Stande kommen lassen. Die Operation besteht nach der Spaltung des Afters in der Entfernung des Krankhaften, der Anfrischung der Ränder und der sorgfältigen Vereinigung derselben durch die Naht. Als wichtiges Moment der Nachbehandlung ist die vorsichtige Ausspülung der Blase sowohl als des Rectums oft zu wiederholen und zugleich die fleissige Entleerung des Urins durch den Katheter dringend ans Herz zu legen, damit der Verunreinigung der Wunde insoweit dies an genannter Stelle überhaupt thunlich ist, kein Vorschub geleistet wird.

Künstliche Prolapsuse.

Da eine idiopathische Milzerkrankung, bei der die Milz die Krankheit allein ausmacht, in äusserst seltenen Fällen zur Beobachtung gelangt, da vielmehr die weitaus grösste Mehrzahl der Milzkrankheiten als Begleit-Erscheinungen anderer schwerer pathologischer Veränderungen im Blutsystem auftreten, so wird die Milz nur in den seltensten Fällen in das Gebiet der chirurgischen Therapie zu ziehen sein, zumal die Exstirpation dieses Organs stets als ein ernster, lebensgefährlicher Eingriff angesehen werden muss. Eine bessere Prognose hat die Exstirpation der Milz dadurch erhalten, dass man sie nicht mehr sofort abbindet, sondern zuerst einige Zeit in der Bauchwunde prolabirt liegen lässt. Bei penetrirenden Bauchverletzungen fällt die Milz, namentlich wenn sie sehr beweglich und gleichsam gestielt ist, in die Bauchwunde vor und erfährt dort an ihrem Hilus eine Art Einklemmung. Das gewissermassen eingeklemmte Organ verschliesst die Bauchwunde wie ein Riegel, so dass eine Gefahr für das Peritoneum hiedurch ausgeschlossen erscheint. Die Milz vertrocknet nach und nach, stirbt ab und kann in diesem Zustande viel gefahrloser unterbunden und exstirpirt werden, als wenn man sofort nach der Verletzung die Ausschneidung des Organs angeschlossen hätte. Kommt nun, z. B. in Folge cystischer Entartung der Milz, ihre Exstirpation in Frage, so wird man nach Hirtl's Rath ähnlich der durch Verletzung vorgefallenen Milz dieselbe künstlich prolabiren lassen, dass sie die Bauchwunde völlig abschliesst; man wird zuwarten, bis sie dem Vertrocknungsbrande anheimgefallen ist und wird dann erst zur Abbindung und Ausschneidung derselben sich entschliessen. Nach Péan wird der Schnitt je nach der Grösse der Milz, die vorher durch die physikalischen Hilfsmittel zu exploriren ist, in der Medianlinie mit linksseitiger Umgehung des Nabels geführt; die Milz wird mit Zurückschiebung der zuerst sich andrängenden Darmschlingen

in die Wunde hereingezogen, nachdem vorher die Gefässe der penetrirenden Bauchwunde sorgfältig unterbunden worden; nachdem sie brandig abgestorben, wird sie sich viel gefahrloser exstirpiren lassen, als dies bei dem ungeheuer vascularisirten und blutreichen Organ ohne transitorische Prolapsusoperation der Fall gewesen wäre. Aehnlich dem Ovarienstiel wird auch der zurückbleibende Stiel der Milz nicht wie früher in der Bauchwunde fixirt, sondern in die Peritonealhöhle versenkt, da Catgut und carbolisirte Seide, womit das Organ abgebunden zu werden pflegt, nicht als fremde entzündungserregende Körper wirken, sondern sich ungestraft im Organismus aufhalten können.

Von Nussbaum ist eine weitere transitorische Prolapsoperation angegeben und geübt worden: die des Uterus behufs späterer gefahrloserer Herausnahme von Myxomen und Fibroiden der Uteruswandungen.

Grössere Fibroidgeschwülste, mögen sie subserös, submukös oder interstitiell sein, werden wenn sie erhebliche Beschwerden machen, per laparotomiam auf folgende Weise am sichersten und gefahrlosesten exstirpirt: Zunächst wird in der Medianlinie des Abdomens eine penetrirende Schnittwunde etablirt, sodann wird der Uterus in die Bauchwunde hereingezogen, in dieser prolabirten Stellung an die Wandung der Schnittwunde ringsum angenäht und dann mit einem antiseptischen Verbande gedeckt. Nach 4—5 Tagen ist er völlig adhärent geworden, so dass dann die Herausnahme des Tumors ohne Besudelung des Peritonealsackes von statten gehen kann. Subseröse und interstitielle Tumoren können meist ziemlich leicht von ihrer muskulösen Umgebung losgemacht und herausgenommen werden; bei submukösen Formen, die in das Cavum Uteri hineingewuchert sind, wird die Uteruswand durch einen Längsschnitt gespalten und der Tumor durch diese Schnittwunde gleichfalls meist ohne erhebliche Beschwerden losgelöst. Der vielfach kugelige, in sich abgeschlossene, mit der Um-

gebung nicht sehr intim verwachsene Tumor erleichtert die Exstirpation in hohem Grade. Nachdem die Herausnahme vollendet, wird Uteruswunde und Bauchwunde separat geschlossen; letztere wird sodann mit einem öfter gewechselten antiseptischen Verbande versehen, wodurch in vielen Fällen eine rasche Heilung per primam erzielt wird. Durch den transitorisch hergestellten Prolaps des Uterus und den hiedurch geschaffenen Verklebungsprocess mit der Bauchwandung ist jegliche Gefahr des Hineinfliessens von Secret und Blut in die Bauchhöhle und deshalb jede septische Infection des Peritonealsackes vollständig ausgeschlossen.

Endlich hat Czerny einen transitorischen Prolaps anempfohlen: den des Darms nach ausgeführter Darmnaht, damit die allenfallsige Perforation und die hiedurch bedingte tödtliche Peritonitis, wenn Fäkalien in die freie Bauchhöhle gelangen, hintangehalten werden könne.

Die Versuche der Excision eines circumscripten kranken Darmstückes, der Vereinigung durch die Naht und des nachherigen Zurückbringens des genähten Darms in die Bauchhöhle sind sehr jung. Namentlich Giraldes und Holmes haben zuerst sich an die Ausschneidung erkrankter Theile des Darms gewagt; ebenso haben Dieffenbach und Cooper kleinere Stückchen excidirt, während Rahmdohr die erste Ausschneidung eines ganzen Darmstückes unternommen hat. Freilich hat es weniger an dem Muthe der Chirurgen gemangelt als an den glücklichen Erfolgen, die zu fernerem Beginnen hätten anspornen sollen. Letztere waren jedoch so ungemein selten, dass man nur in den extremsten Ausnahmefällen, und selbst da nur mit Zittern und Bangen, zu einer Darmresection sich entschliessen konnte. Erst als die Antiseptik ihren Segen über die chirurgische Wissenschaft ausgegossen hatte, glaubte man auch wieder an die gefürchtete Darmnaht denken zu dürfen und hat seit diesen wenigen Jahren Resectionen selbst sehr grosser Darmstücke mit vielem

Erfolg ausgeführt. Namentlich ist es Czerny gewesen, der in dieser Beziehung sich grosse Verdienste erworben hat. Wenn ein Darmstück durch irgend eine Ursache, z. B. durch Incarceration, Invagination, Volvulus, brandig geworden oder durch eine ausgedehnte Neubildung zerstört ist, wird dasselbe ausgeschnitten und, je nachdem eine quere Trennung des Darms oder eine Excision in der Längsrichtung nothwendig war, durch verschiedenartige Nähte vereinigt. Für partielle Defecte in der Längsrichtung kann das Jobert'sche, Lambert'sche Verfahren, oder nach Nussbaum besser die Kürschnernaht, endlich auch Géli's Steppnaht angewendet werden. Die übrigen zahlreichen Vereinigungsversuche von Darmwunden sind vielfach Spielereien gewesen und sind obsolet geworden. Für die quere Durchtrennung würde die von Ramdohr angegebene und von Jobert modifizirte Invagination zu empfehlen sein. Czerny, der sowohl die Schleimhauträndер in nahe Berührung als auch die Serosa breit zusammenbringen will, wendet folgende Doppelnaht an: Er sticht mit feiner Nadel 2—3 mm vom Wundrand in die Serosa ein und dicht vor der Schleimhaut aus, ebenso anderseits dicht vor der Schleimhaut ein und 2—3 mm in der Serosa aus, so dass die Wundränder und ein 2—3 mm breiter Serosastreifen zusammenliegen; solche Nähte legt er in einer Entfernung von 3—4 mm rings um den Darm. Sind diese alle geknüpft, so legt er eine zweite Reihe von Nähten in Zwischenräumen von ½ cm, welche nach Art der Lembert'schen Nähte die Serosa in breite Berührung bringen. Nachdem so der Darm innig vereinigt, lässt Czerny, bis die Darmnaht vor Perforation geschützt ist, den Darm drei Tage und drei Nächte in aseptische Gaze eingewickelt prolabirt liegen; wenn diese Gefahr der Perforation durch die ziemlich rasch eintretende Verklebung der Serosa beider Darmenden als beseitigt gelten kann, erst dann gibt er den Darm der Peritonealhöhle zurück und verschliesst die Bauchwunde. Hiedurch wird nun

allerdings der durch Ausreissen der Nähte früher oft heraufbeschworenen tödtlichen Perforationsperitonitis, die die schönsten Hoffnungen zu nichte machte, mit vielem Erfolg entgegengearbeitet.

Längsspaltung der Vagina.

Die Entstehungsursache von Blasenscheidenfisteln ist in der grossen Mehrzahl der Fälle langandauernder Druck des Kindskopfes bei verzögerter Geburt und die aus diesem Drucke resultirende Ernährungsstörung mit nachfolgender Nekrotisirung der gequetschten Stelle. Ausserdem können Abszesse, Ulzerationen und carcinomatöse Prozesse, endlich lange Zeit getragene Pessarien zur Perforation Veranlassung sein. Die Beseitigung dieses lästigen Zustandes ist natürlich schon seit längerer Zeit versucht worden; früher beschränkte man sich jedoch lediglich auf Cauterisation des Defectes, um durch Granulationen die Fistelöffnung zum Verschluss zu bringen. Bei kleineren Fistelöffnungen ist dieses Verfahren allerdings manchmal mit Erfolg angewendet worden; die grosse Mehrzahl der Fisteln jedoch blieb fortbestehen, bis man endlich allenthalben zum operativen Verschluss der Fistel seine Zuflucht nahm, welches Verfahren in neuester Zeit wirklich glänzende Erfolge aufzuweisen hatte. Neben der Naht, die früher ziemlich mangelhaft war, in neuester Zeit jedoch namentlich durch Bozeman und Sims glückliche Modificationen erfahren hat; ferner neben der Ermöglichung des Urinabflusses auf natürlichem Wege während der Heilung, kommt namentlich das für das Gelingen der Operation bedeutungsvollste Moment in Betracht, die Fistel der Hand des Chirurgen und den Instrumenten zugänglich zu machen. Mehr gegen den introitus vaginae gelegene Fistelöffnungen sind für die Operation am günstigsten gelagert; bei weiter nach oben gegen den Uterus gelegenen Communicationsöffnungen muss jedoch durch eine Voroperation das Terrain zu-

gänglicher gemacht werden. Zu diesem Behufe hat man die Vagina links und rechts gespalten, um durch Narbencontractur dieser Spaltwunde, welche mit Gaze tamponirt worden, die Fistel allmählich nach abwärts zu ziehen und den Instrumenten näher zu bringen. Durch diese transitorische Operation der Längsspaltung wird manche Fistel, die ehedem der Hand des Operateurs unzugänglich war, später mit Leichtigkeit geschlossen und zur dauernden Heilung geführt.

Ist der obere Rand bei grossen Defecten wenig beweglich oder völlig unbeweglich, so versuche man durch den von Jobert empfohlenen Vestibularschnitt die Harnröhre unter dem Schambogen zu lösen und so den unteren Rand, der bei grossen Defecten wenig Beweglichkeit besitzt, mobil zu machen, oder um vielleicht den oberen Rand beweglicher zu machen, oberhalb desselben der Länge nach tief einzuschneiden, oder den Muttermund nach beiden Seiten hin zu spalten; indess haben letztere Verfahren für die Beweglichkeit der Ränder der Fistelöffnung in der Regel nur schwache Erfolge zu verzeichnen gehabt. Ein weiteres Hinderniss, der Fistelöffnung genügend beikommen zu können, bilden manchmal stark vorspringende Narben, welche die Scheide von einer Seite her oder ringförmig so verengen, dass der Defect nur unzureichend oder gar nicht sichtbar gemacht werden kann. Solch störende Narben werden tief eingeschnitten. Ist nun nach solchen vorbereitenden Operationen der Fistelöffnung gut beizukommen, so werden die Ränder derselben angefrischt und durch die Naht, die nach Bozeman am besten mit dem Silberdraht geschieht, verschlossen. Die Vereinigung geschieht linear und bei 95% der Operirten kommt eine dauernde, tadellose Heilung des Fistelganges zu Stande.

Subcutane Osteotomie.

Als weiter vorbereitende Operation möge die subcutane Osteotomie, id est die halbe Durchsägung oder Durchmeisse-

lung der Knochen, ehe man sie bricht, angefügt werden. All' die Verfahren, die darauf abzielen, fehlerhaftes Wachsthum oder fehlerhafte Heilung von Knochen wieder zur normalen Stellung zu restituiren, gehören im Wesentlichen unserem Jahrhunderte an. An dieser Stelle sind nur fünf Operationsmethoden zu erwähnen, die sich bis zum heutigen Tage auf dem Repertoir des Chirurgen erhalten haben:

Die Infraction, wenn der Callus noch weich genug ist, um manuell abgebogen werden zu können; das Zerbrechen des verknöcherten Callus, hauptsächlich mittels des Osteoklasten; die gewaltsame Extension mittels des Schneider — Menelschen Apparates, die keilförmige Excision, und endlich die subcutane Osteotomie, die in Folgendem einer kurzen Erörterung unterzogen werden möge.

In allen Fällen von sehr bedeutender Dislocation, bei denen die künstliche Infraction des Knochen ohne erhebliche Verletzung der Weichtheile nicht ausführbar erscheint, entweder weil die Callusmasse bereits zu resistent geworden, oder weil die Lokalität des difform geheilten Bruches es unmöglich macht, die nothwendige Gewalt auf die Fracturstelle einwirken zu lassen, in allen diesen Fällen ist die Indication zur subcutanen Osteotomie gegeben mit nachfolgendem Brechen des difformen Knochenstückes.

Namentlich Langenbeck ist es gewesen, der letzterem Verfahren die Ausbildung hat zu Theil werden lassen, die es nöthig gehabt, um den hervorragenderen und zugleich denkbarsten chirurgischen Eingriffen zugezählt zu werden. Ursprünglich bestand die Operation darin, dass man der gekrümmten Stelle des Knochens entsprechend einen kleinen Einschnitt bis zum Knochen machte, ohne jedoch auf der gegenüberliegenden Seite die Weichtheile zu perforiren; dann zog man den Bohrer heraus und führte in den Bohrkanal eine sehr schmale, feine Stichsäge ein, sägte dann den Knochen soweit in der Quere nach links und rechts ein,

dass nur mehr zwei schmale Knochenbrücken an den äussersten Rändern bestehen blieben. In diesem Zustande nun wurde ein Verband angelegt, damit die Weichtheilwunde per primam zur Heilung komme. War die Heilung nach ein paar Wochen erfolgt, so wurden die zwei kleinen, noch stehen gebliebenen Knochenbrücken gebrochen, gerade gerichtet und durch einen einfachen Beinbruchverband in dieser Stellung fixirt. In vielen Fällen hatte der Entzündungsprozess, der nach der Osteotomie aufgetreten war, die Knochenbrücken so erweicht, dass man sie später nicht mehr förmlich frakturiren musste, sondern ohne jegliche Gewalt gerade biegen konnte. In neuester Zeit bedient man sich des scharfen Meissels statt der Stichsäge, weil hiedurch keine Sägespäne in der Wunde zurückgelassen werden, die vordem in zahlreichen Fällen eine langdauernde Eiterung heraufbeschworen hatten. Der grosse Vortheil der transitorischen Osteotomie beruht darin, dass man zu jener Zeit, in der eine Wunde besteht, keine Fraktur hat, und dass dann, wenn die Fraktur etablirt wird, eine Wunde nicht mehr vorhanden ist.

Eine weitere Ausdehnung hat die subcutane Osteotomie dadurch erfahren, dass man sie auch bei den durch Rhachitis verkrümmten Knochen, wenn eine Infraction wegen zu grosser Derbheit der Knochen nicht möglich war, mit Erfolg in Anwendung gezogen hat; desgleichen hat sie sich bei knöchernen Ankylosen als äusserst brauchbar und nutzbringend erwiesen.

Vorbereitung von Knochen zur Transplantation.

Ist nach einer schweren Verletzung ein grösseres Knochenstück verloren gegangen, so dass zwischen den zwei Knochenfragmenten ein grosser Zwischenraum besteht, der unfehlbar eine Pseudarthrose im Gefolge haben muss, so kann in vielen Fällen die knöcherne Continuität wieder hergestellt werden, wenn ein durch eine Voroperation zuerst lebensfähig ge-

machtes, den gesunden Partieen entnommenes Knochenstück in den Defect hineintransplantirt wird. Zu diesem Behufe wird an einem Fragment in der unmittelbaren Nähe der Frakturstelle mit Meissel und Hammer ein Knochenstück weggesprengt, und zwar so, dass dasselbe noch an einer Periostbrücke hängen bleibt; alsdann wird die Wunde mit einem reizenden Verbande bedeckt — am besten wird Salicylsäurepulver eingestreut — damit das abgepsrengte Knochenstück, das seinen natürlichen Platz vorläufig noch beibehält, einem möglichst intensiven entzündlichen, periostitischen Prozess ausgesetzt, das Periost dick und üppig gemacht werde und der Knochen in Folge dessen mit Granulationen überdeckt werden solle. In diesem entzündlich-hypertrophischen Zustande in den Defekt hineintransplantirt wird das Knockenstück zur Bildung einer üppigen Callusmasse Veranlassung geben, die dann später verknöchert und dem Knochen neben der wiedergewonnenen Continuität die Festigkeit und Derbheit wiedergibt, die ihm ehedem eigen gewesen. Würde das abgesprengte Knochenstück nicht durch die beschriebene transitorische Operation zur Transplantation vorbereitet werden, so würde ein Absterben desselben unausbleiblich sein.

Ligatur grosser Arterien.

Als letzte transitorische Operation möge noch die provisorische Ligatur grosser Arterien hier ihren Platz finden. Hat man einen an der Peripherie gelegenen, ausgedehnten, in der Nähe grösserer Gefässe befindlichen Tumor zu exstirpiren, dessen Entfernung namentlich bei anämischen Personen einen grösseren und deshalb bedenklichen Blutverlust im Gefolge haben kann, so empfiehlt es sich dringend, um diese grösseren Gefässe, die diese Gegend ernähren, centralwärts eine provisorische Ligatur herumzuschlingen, die bei einer unversehens eintretenden Blutung, die voraussichtlich nicht

momentan gestillt werden kann, sofort zugezogen werden und den peripheren Theilen die Ernährung abscheiden kann, die jedoch, wenn die Blutung nicht erheblich wird, nach Vollendung der Operation und wenn die Gefahr einer Nachblutung glücklich vorübergegangen ist, wieder herausgezogen wird. Die Ligatur muss selbstverständlich so angelegt werden, dass eine nachherige Ernährung der betreffenden Körpertheile durch andere Gefässe auf Umwegen noch möglich ist; der bald üppig eintretende Collateral-Kreislauf wird die Ernährung genannten Operationterrains binnen Kurzem vollständig übernommen haben. Gerade bei dem in neuester Zeit mehr als je geübten Operationsverfahren mittels des Thermokauters und des ferrum candens wird sich die provisorisch herumgeschlungene Ligatur vornehmlich empfehlen. Freilich wird in den allermeisten Fällen die Blutung durch letzteres Verfahren vollständig vermieden; sollte sie jedoch einmal auftreten, so wird das blutende Gefäss unter dem Brandschorfe ziemlich schwer aufzufinden sein und bei an sich schon anämischen Patienten, bis es dann unterbunden ist, bereits einen ernsten Blutverlust herbeigeführt haben, während bei vorheriger Anlegung der provisorischen Ligatur eine unversehens sich einstellende Blutung im Moment gestillt zu werden vermag. Allerdings hat in neuester Zeit die Esmarch'sche elastische Binde und der Volkmann'sche Schlauch die provisorische Ligatur wenigstens für die Extremitäten nahezu überflüssig gemacht.